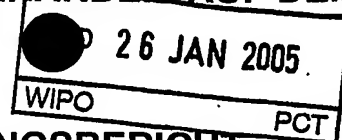


# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)





Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 12073WO/mi	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/03936	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 15.04.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23.04.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H01M8		
Anmelder FRAUNHOFER GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ...et al		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt    Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I    ☒ Grundlage des Bescheids
- II   ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V   ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  07.08.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  24.01.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Reich, C Tel. +31 70 340-4396 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Zeichnungen, Blätter**

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,        Nr.:
- ☐ Zeichnungen,     Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Feststellung                |  |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 2-9<br>Nein: Ansprüche 1 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche<br>Nein: Ansprüche 1-9   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-9<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1) Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: IVERS-TIFFEE E ET AL: "Materials and technologies for SOFC-components"  
JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY, ELSEVIER SCIENCE  
PUBLISHERS, BARKING, ESSEX, GB, Bd. 21, Nr. 10-11, 2001, Seiten 1805-1811,  
XP004301776 ISSN: 0955-2219  
D2: WO9425994 A

2) KLARHEIT:

2.1) Die Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil der Anspruch 1 nicht klar ist.

2.2) Anspruch 1 wurde als ein "Product-by-process-Anspruch" formuliert. Patentansprüche für Erzeugnisse, die die Erzeugnisse durch ein Verfahren zu ihrer Herstellung kennzeichnen, sind nur dann gewährbar, wenn die Erzeugnisse als solche die Voraussetzungen der Patentierbarkeit erfüllen, d. h., daß sie unter anderem neu und erfinderisch sind. Ein Erzeugnis wird nicht schon dadurch neu, dass es durch ein neues Verfahren hergestellt ist. Ein Patentanspruch, der ein Erzeugnis durch ein Herstellungsverfahren kennzeichnet, ist als auf das Erzeugnis als solches gerichtet anzusehen (vgl. PCT International Search and Preliminary Examination Guidelines, Seite 43, 5.26)

3) NEUHEIT:

3.1) Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

3.2) Dokument D1 offenbart (Seite 1809, Spalte 2, Abschnitt 2 - Seite 1810, Spalte 1, Abschnitt 1; Abbildung 13):

Eine Hochtemperatur-Festelektrolyt-Brennstoffzelle, umfassend eine Elektrolytschicht zwischen zwei Elektrodenschichten, dadurch charakterisiert,

- (i) dass die Oberfläche der Elektrolytschicht durch Aufbringen von Elektrolytpartikeln aufgerauht ist und
- (ii) dass auf die aufgerauhte Elektrolytschicht eine nanoporöse Elektrodendünnschicht abgeschieden ist (z.B. wie in Dokument D1 explizit genannt durch ein MOD-Verfahren).

Dokument D1 ist somit neuheitsschädlich gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1.

#### 4) ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT:

4.1) Ungeachtet der oben erwähnten fehlenden Klarheit beruht das dem Gegenstand des Anspruchs 1 zugrundeliegende Herstellungsverfahren im übrigen nicht auf einer Erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

4.2) Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem dem Gegenstand des Anspruchs 1 zugrundeliegenden Herstellungsverfahren angesehen.

Dokument D1 gibt nur generell an, dass die aufgerauhte körnige Oberflächenstruktur der Elektrolytschicht durch Auftragen von Elektrolytpartikeln erfolgt. Selbst wenn Dokument D1 in diesem direkten Zusammenhang nicht explizit erwähnt, dass die Elektrolytpartikel durch Siebdruck auftragen werden, scheint es sich bei letzterem Merkmal nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten zu handeln (siehe z.B. auch Dokument D2: Seite 3, Zeile 12-19; Seite 6, Zeile 24-28), aus denen der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

5) Die abhängigen Ansprüche 2-9 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen.

**Translation**

PATENT COOPERATION TREATY

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

(PCT Article 36 and Rule 70)

PCT/EP2003/003936



Applicant's or agent's file reference 12073WO/mi	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/003936	International filing date (day/month/year) 15 April 2003 (15.04.2003)	Priority date (day/month/year) 23 April 2002 (23.04.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H01M 8/12		
Applicant FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.		

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.  
  
☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  
 These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 07 August 2003 (07.08.2003)	Date of completion of this report 24 January 2005 (24.01.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

EP2003/003936

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages 1-11, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages 1-9, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
 pages 1/4-4/4, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	2-9	YES
	Claims	1	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-9	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations****1) Reference is made to the following documents:**

D1: IVERS-TIFFEE E ET AL: "Materials and technologies for SOFC components" JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS, BARKING, ESSEX, GB, Vol. 21, No. 10-11, 2001, pages 1805-1811, XP004301776  
ISSN: 0955-2219

D2: WO 9425994 A

**2) CLARITY**

2.1) The application does not meet the requirements of PCT Article 6 because claim 1 is not clear.

2.2) Claim 1 has been drafted as a "product-by-process" claim. Claims relating to products which characterise the products in terms of a process for the production thereof are acceptable only when the products as such meet the requirements for patentability, that is are novel and inventive, *inter alia*. A product is not novel because it has been made using a novel process. A claim that characterises a product in terms of a production



process is considered to be directed to the product as such (see the PCT International Search and Preliminary Examination Guidelines, page 46, 5.26.

3) NOVELTY

3.1) The present application does not meet the requirements of PCT Article 33(1) because the subject matter of claim 1 lacks novelty (PCT Article 33(2)).

3.2) Document D1 discloses (page 1809, column 2, section 2 to page 1810, column 1, section 1; figure 13):

a high-temperature solid electrolyte fuel cell comprising an electrolyte layer between two electrode layers, characterised in that:

- (i) the surface of the electrolyte layer is roughened by the application of electrolyte particles; and
- (ii) a nanoporous electrode thin-film layer is deposited on the roughened electrolyte layer (for example by an MOD process, as explicitly stated in document D1).

Document D1 thus prejudices the novelty of the subject matter of claim 1.

4) INVENTIVE STEP

4.1) Irrespective of the lack of clarity mentioned above, the production process on which the subject matter of claim 1 is based does not involve an inventive

step (PCT Article 33(3)).

- 4.2 Document D1 is considered the prior art closest to the production process on which the subject matter of claim 1 is based.

D1 indicates only generally that the roughened grainy surface structure of the electrolyte layer is produced by applying electrolyte particles. Even if document D1 does not explicitly mention in this regard that the electrolyte particles are applied by screen printing, this feature appears to concern only one of several obvious possibilities (see, for example, document D2: page 3, lines 12 to 19; page 6, lines 24 to 28) from which a person skilled in the art would choose according to the circumstances in order to solve the problem of interest, without thereby being inventive.

- 5) Dependent claims 2 to 9 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the PCT requirements for novelty and inventive step.